

Nu komt Dr J. BEQUAERT van het American Museum of Natural History te New-York aan het woord en geeft ons enkele beschouwingen over : KLEUREN EN KLEURVARIATIES BIJ INSECTEN.

Hij behandelt een kleine groep wespen, welke in Belgisch Congo en op de Westafrikaansche kust voorkomt en toont aan, dat dezelfde soort met eigen kleurpatroon een bijzonder speciaal verspreidingsgebied bezit. De uitleg ervan blijft tot nog toe een raadsel.

Hierop volgt een kleine discussie, waarin de verschillende mogelijke, oekologische invloeden besproken worden, doch niemand kan een bevredigenden uitleg geven.

Ing. T. SHAW van Leuven geeft een zeer gedocumenteerde lezing over de verschillende methoden van ONDERZOEK VAN DE SAMENSTELLING DER MELK.

Vooraf de nieuwere gegevens worden grondig besproken en aan een vergelijkende critiek onderworpen.

Prof. Dr C. DE BRUYNE sloot de vergadering met een interessante lezing over : HET GELIJKTIJDIG VOORKOMEN VAN INWENDIGE HAREN EN TUSSENSCHOTTEN BIJ DE NYMPHACACEËN.

Op grond van keurige teekeningen van microscopische preparaten bewijst spreker ten stelligste, dat de tot nog toe bij de Nymphaeaceën als inwendige haren beschouwde cellen als steuncellen van zeer dunne tussenschotten moeten beschouwd worden.

De voorzitter sprak een woord van dank tot de verschillende sprekers en sloot hiermede de vergadering.

Dr P. v. O.

Opzoeken van vitaminen in de schelpen van schelpdieren,

door Prof. Dr A. J. J. VANDEVELDE (Gent). (*)

De sterke verspreiding der bijzondere stoffen of eigenschappen, waaraan de naam werd gegeven van *bios*, *factoren van de voeding en van den groei*, *vitaminen*, laat toe te veronderstellen dat deze stoffen of eigenschappen ook kunnen aanwezig zijn in de calciumcarbonaatbezinkels die deel maken van levende organismen, en die bijgevolg als eenvoudige minerale bezinkels niet dienen beschouwd te worden.

Ik heb als proefmateriaal Mactra- en Solenschelpen (van de zeekust aan de Panne) gebruikt ; voor de Mactraschelpen waren de dieren in levenden toestand ; voor de Solenschelpen heb ik uitsluitend deze benuttigd die slechts sedert korten tijd van de dieren waren verwijderd. Het materiaal werd zorgvuldig met water gezuiverd, aan de lucht spontaan gedroogd en eindelijk tot poeder gestooten. Het opzoeken der vitaminen werd met de gistcultuurmethoden uitgevoerd, terwijl wit marmerpoeder als anorganisch vergelijkingsmateriaal werd benuttigd.

(*) Mededeeling gedaan op het XXI VI. Nat. W. en Gen. Congres te Brugge, Oogst 1922.

1^e REEKS

Conische kolven van 250 cm³ met watten gesloten, en waarin 100 cm³ van de volgende oplossing op 120° C wordt gesteriliseerd : peptone Diest 10 gr., nutrose 10 gr., rietsuiker 50 gr., kaliumchloride 5 gr., gedist. water tot een liter ; dan wordt in 3 kolven 1 gr. van of wel geflambeerd marmerpoeder of wel geflambeerd Mactrapoeder aseptisch ingebracht. De culturbodems worden eindelijk ingeënt met 10 druppels van eene emulsie verse bakkersgist (0.1 gr. in 10 cm³ gesteriliseerd water. Gisting bij laboratoriumstemperatuur.

Na 2 dagen zijn de controleflesschen met Mactra- en marmerpoeder steriel gebleven terwijl de ingeënte kolven eene sterke ontwikkeling van gist vertoonen. Die ontwikkeling wordt door toevoeging van 4 druppels formol 40 % tegengehouden en de gist op gewogen droge filters gevangen.

GEWICHT VAN DE GIST MET CaCO₃

Zonder CaCO ₃	0.1489 gr.
"	0.1584 gr.
met marmerpoeder	0.4126 gr.
"	0.3680 gr.
met Mactrapoeder	0.3572 gr.
"	0.3504 gr.

De gistdragende filters werden volgens KJELDAHL op het stikstofgehalte onderzocht ten einde een gedacht te hebben aangaande de hoeveelheid ontstane gist :

met marmerpoeder :	0.0228 gr. N
"	0.0194 gr.
met Mactrapoeder	0.0190 gr.
"	0.0206 gr.

Daaruit blijkt dat de hoeveelheid gist in de onderzochte twee gevallen nagenoeg dezelfde is. Uit het gewicht der neerslagen wordt verder vastgesteld dat een gedeelte van het gebruikte calciumcarbonaat, zoowel onder den vorm van schelpen — als van marmerpoeder, in het filtraat in oplossing is gegaan ; de filtraten houden trouwens een groote hoeveelheid calcium dat vermoedelijk onder den invloed van het koolzuur door de gisting voortgebracht onder den vorm van calciumhydrocarbonaat in oplossing is getreden ; daarom is het gewicht der neerslagen minder dan het gewicht 1 gr. van het gebruikte calciumcarbonaat.

2^e REEKS

Conische kolven van 250 cm³ met watten gesloten, waarin 100 cm³ van de oplossing aangegeven door R. J WILLIAMS (Chem. Abstr., 1920, blz. 2350) voor dergelijke proeven : voor 1 liter 20 gr. rietsuiker, 3 gr. (NH₄)₂SO₄, 2 gr. KH₂PO₄, 1,5 gr. asparagine, 0.25 gr. CaCl₂, 0.25 gr. Mg SO₄ 7 H₂O. In 3 kolven wordt 1 gr. geflambeerd marmer- of Mactrapoeder aseptisch gebracht en de culturbodems ingeënt met gist zooals in de 1^e reeks. Verder verloop der proeven ook zooals in de 1^e reeks.

GEWICHT VAN DE GIST MET HET CaCO₃

zonder CaCO ₃	0.1008 gr.
"	0.1130 gr.
met marmerpoeder	0.8622 gr.
"	0.9387 gr.
met Mactrapoeder	0.9631 gr.
"	0.9766 gr.

STIKSTOFGEHALTE OP DE FILTERS

met marmerpoeder :	0.0079 gr. N
"	0.0063 gr.
met Mactrapoeder	0.0070 gr.
"	0.0067 gr.

Alhoewel de gisting en de gistontwikkeling minder zijn als bij de 1^e reeks, kan men hier ook geen duidelijk verschil onder de onderzochte gevallen vaststellen.

Hier ook was het calciumcarbonaat blijkbaar aangetast en gedeeltelijk in oplossing overgegaan.

3^e REEKS

Deze reeks werd op dezelfde wijze uitgevoerd als de 1^e, maar hier werd Solenpoeder gebruikt in plaats van Mactra.

GEWICHT VAN DE GIST MET HET CaCO_3

zonder CaCO_3	0.2531 gr.
"	0.2225 gr.
met marmerpoeder	0.5576 gr.
"	0.6307 gr.
met Solenpoeder	0.6483 gr.
"	0.5810 gr.

STIKSTOFGEHALTE OP DE FILTERS

met marmerpoeder	0.0252 gr. N
"	0.0357 gr.
met Solenpoeder	0.0267 gr.
"	0.0329 gr.

De methode die werd toegepast (gist culturen) en de verkregene uitslagen laten niet toe te besluiten dat er vitamines in schelpen van weekdieren zouden aanwezig zijn ; ten opzichte van bijzondere eigenschappen in de voeding, zouden aldus schelpen van weekdieren geen besten invloed hebben als calciumcarbonaat van zuiveren mineralen oorsprong.

* * *

In den loop van mijn onderzoek heb ik vastgesteld dat het calciumcarbonaat gedurende de gisting in sterke mate wordt opgelost. Het was dus niet van belang ontbloot die oplossing nader te onderzoeken. Daartoe werden in conische kolven van 250 cm³ 100 cm³ of wel van eene saccharoseoplossing van 5%, of wel van eene oplossing van 2% peptone Diest en 5% rietsuiker gesteriliseerd. Iedere flesch droeg eene zwavelzuurbuis van Hahneman ten einde het ontwikkeld koolzuurgas te drogen en aldus de vochtigheid in het toestel te behouden. In de vloeistoffen die op voorhand gesteriliseerd werden, werden 2 gr. verse bakkergist bij de saccharose oplossing, 0.2 gr. bij de peptonesaccharoseoplossing gebracht en onmiddellijk daarna werden de kolven gewogen ; gedurende eenige dagen werden die kolven verder gewogen, ten einde het verlies van gewicht en aldus de hoeveelheid ontwikkeld koolzuurgas te bepalen. Vóór de enting werd in de kolven een bepaald gewicht steriel marmerpoeder ingebracht.

REEKS MET RIETSUIKER EN 2 gr. GIST

Gewicht en verlies der kolven na dagen :

	0	1	2	3	4
gist en 5.7 gr. marmer	230.10	228.55	228.10	228.10	228.18
		—1.45	—2.00	—2.00	—2.00
gist en 2.85 gr. marmer	219.80	218.20	217.80	217.80	217.80
		—1.60	—2.00	—2.00	—2.00
gist en 11.4 gr. marmer	252.45	251.20	250.50	250.50	250.50
		—1.25	—1.95	—1.95	—1.95

REEKS MET RIETSUIKER EN PEPTONE, EN 0.2 gr. GIST

Gewicht en verlies der kolven na dagen :

	0	1	2	3	4
gist en 5.7 gr. marmer	208.50	207.30	206.60	206.60	206.60
		—1.20	—1.90	—1.90	—1.90
gist en 2.85 gr. marmer	230.50	229.10	228.60	228.60	228.60
		—1.40	—1.90	—1.90	—1.90
gist en 11.4 gr. marmer	226.90	225.85	225.10	225.10	225.05
		—1.05	—1.80	—1.80	—1.85

Als de gisting geëindigd is, zou iedere kolf ca 2.5 gr. koolzuurgas moeten verloren hebben ; een gedeelte schijnt in de kolven te zijn en aldus aan het calciumcarbonaat verbonden.

Ik heb dan de gist en het marmerpoeder op gewogen filters gevangen, en als droog gewicht gevonden :

	Reeks rietsuiker	Reeks rietsuiker en peptone
5.7 gr. marmer	5.9520 gr.	5.8883 gr.
2.85 gr. marmer	3.1170 gr.	3.1138 gr.
11.4 gr. marmer	11.5918 gr.	11.5623 gr.

In de heldere filtraten werd het calcium gedoseerd en aldus de volgende hoeveelheden calciumcarbonaat berekend :

	Reeks rietsuiker	Reeks rietsuiker en peptone
5.7 gr. marmer	gev. CaO 0.1177 ber. CaCO ₃ 0.2106	gev. CaO 0.1778 ber. CaCO ₃ 0.3182
2.85 gr. marmer	gev. CaO 0.1089 ber. CaCO ₃ 0.1949	gev. CaO 0.1533 ber. CaCO ₃ 0.2744
11.4 gr. marmer	gev. CaO 0.1378 ber. CaCO ₃ 0.2456	gev. CaO 0.1985 ber. CaCO ₃ 0.3853

De hoeveelheid calciumcarbonaat die gedurende de gisting wordt opgelost is bij gevolg vrij aanzienlijk, en die hoeveelheid verhoogt met de hoeveelheid gebruikte marmer ; die hoeveelheid is in de reeks rietsuiker en peptone grooter, omdat daar minder gist werd gebruikt en bij gevolg de gisting minder hevig was, hetgeen de oplossing van koolzuurgas heeft kunnen bevorderen. Dit onderzoek wordt voortgezet.